

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-096764

(43)Date of publication of application : 10.04.2001

(51)Int.Cl.

B41J 2/175
B41J 25/34

(21)Application number : 11-278725

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.09.1999

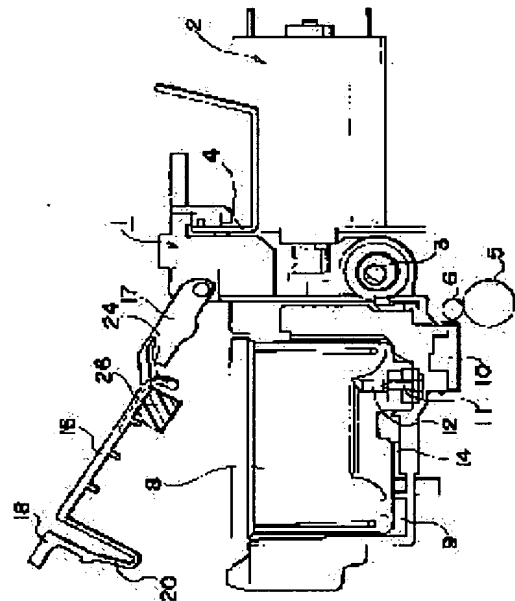
(72)Inventor : KANEDA SATOSHI

(54) CARRIAGE, INK JET RECORDING APPARATUS AND INK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the backlash of an ink cartridge caused by the gap formed between an ink cartridge housing chamber and the ink cartridge and to reduce the occurrence of missing dots accompanied by the impact imparted to a carriage and the ink cartridge.

SOLUTION: An ink cartridge housing chamber 9 housing replaceable ink cartridges 7, 8 so as to provide a gap between them and the lid members 15, 16 opening and closing the ink cartridge housing chamber 9 are provided on a carriage 1. Elastic members 25, 26 fixing and holding the ink cartridges 7, 8 when the ink cartridges 7, 8 are housed to close the lid member 15, 16 are attached to the lid members 15, 16.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-96764

(P2001-96764A)

(43)公開日 平成13年4月10日(2001.4.10)

(51)Int.Cl.⁷

B 4 1 J 2/175
25/34

識別記号

F I

B 4 1 J 3/04
25/28

デマコト*(参考)

1 0 2 Z 2 C 0 5 6
Z 2 C 0 6 4

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-278725

(22)出願日 平成11年9月30日(1999.9.30)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 金田 聡

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100095452

弁理士 石井 博樹

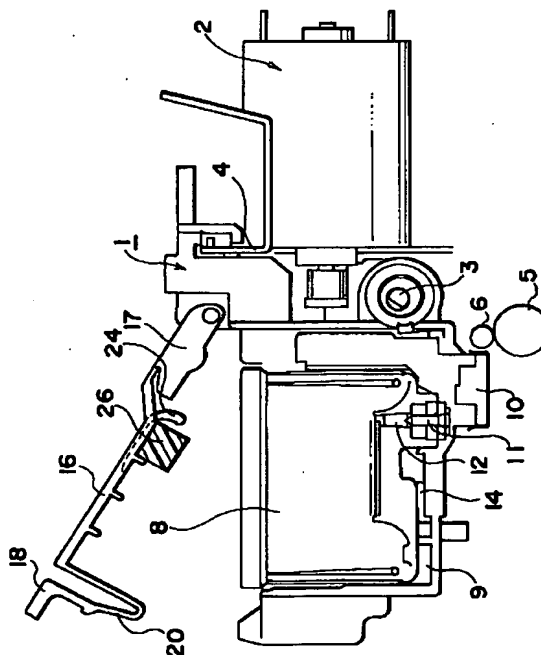
Fターム(参考) 2C056 EA04 EA18 HA37 KC22 KC30
2C064 CC05

(54)【発明の名称】 キャリッジ、インクジェット記録装置およびインク・カートリッジ

(57)【要約】

【課題】 インク・カートリッジ収容室とインク・カートリッジとの間に形成された間隙によるインク・カートリッジのがたつきを防止するとともに、キャリッジおよびインク・カートリッジに与えられる衝撃に伴うドット抜けの発生を低減する。

【解決手段】 キャリッジ1には、交換可能なインク・カートリッジ7および8が間隙を有して収容されるインク・カートリッジ収容室9と、インク・カートリッジ収容室9を開閉する蓋部材15および16とが設けられている。蓋部材15および16には、インク・カートリッジ7および8をキャリッジ1に収容して蓋部材15および16を閉じたときにインク・カートリッジ7および8を固定保持する弾性部材25および26がそれぞれ設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドと、該記録ヘッドにインクを供給するインク・カートリッジが前記記録ヘッドの位置調整に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるインク・カートリッジ収容室と、前記インク・カートリッジ収容室を開閉するとともに、前記インク・カートリッジを保持する蓋部材と、を備えているキャリッジであって、前記インク・カートリッジを前記インク・カートリッジ収容室に収容して前記蓋部材を閉じたときに前記インク・カートリッジと前記蓋部材との間に介在して前記インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備えている、ことを特徴とするキャリッジ。

【請求項2】 請求項1において、前記弾性部材が、前記蓋部材に取り付けられていることを特徴とするキャリッジ。

【請求項3】 請求項2において、前記蓋部材が、前記インク・カートリッジを前記記録ヘッドに向けて付勢するバネ部を備え、前記弾性部材が、前記バネ部の両側に設けられている、ことを特徴とするキャリッジ。

【請求項4】 請求項1から3のいずれか1項において、前記弾性部材が、ゴム、スポンジ、エラストマまたは発泡フォームのいずれかを用いて構成されるものである、ことを特徴とするキャリッジ。

【請求項5】 請求項1から4のいずれか1項に記載のキャリッジを備えている、ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項6】 キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドにインクを供給し、キャリッジに設けられたインク・カートリッジ収容室に、前記記録ヘッドの位置調整に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるとともに、収容後、前記インク・カートリッジ収容室を開閉する蓋部材に保持されるインク・カートリッジであって、収容後、前記蓋部材を閉じたときに前記蓋部材との間に介在して該インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備えている、ことを特徴とするインク・カートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、キャリッジ、インクジェット記録装置およびインク・カートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、記録ヘッドに設けられたノズル列を副走査方向と平行になるように調整するための位置調整機構を備えたキャリッジが知られている。

【0003】このようなキャリッジには、インク・カートリッジ収容室が形成され、インク・カートリッジは、インク・カートリッジ収容室に収容されることにより記録ヘッドに連係され、記録ヘッドにインクを供給するよ

うになっている。

【0004】また、このようなキャリッジでは、位置調整機構によって記録ヘッドをキャリッジに対して位置調整することに伴い、記録ヘッドと連係したインク・カートリッジも、キャリッジに対して、すなわちインク・カートリッジ収容室に対して変位する。このため、インク・カートリッジがインク・カートリッジ収容室に対して変位可能なように、インク・カートリッジ収容室とインク・カートリッジとの間には、インク・カートリッジが変位可能な程度に、間隙が設けられている。

【0005】その一方で、キャリッジの主走査方向における加減速往復走行中に、この間隙に起因してインク・カートリッジががたつかないようにするために、インク・カートリッジ収容室を開閉する蓋部材には、インク・カートリッジを記録ヘッドに向けて付勢するバネ部が形成されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなバネ部によってもなお、キャリッジの加減速往復走行中に、インク・カートリッジががたつくことがあり、このインク・カートリッジのがたつきに起因して、印字ムラが発生するとともに、印字中の騒音が大きくなるという問題があった。

【0007】また、インクジェット記録装置に外部から衝撃が与えられた場合（たとえば、インクジェット記録装置の位置を少しずらす時等に一部を持ち上げて片持ち落下した場合も含まれる。）に、この衝撃は、キャリッジおよびその内部にあるインク・カートリッジにも与えられる。しかし、従来のキャリッジのバネ部では、このキャリッジおよびインク・カートリッジに与えられる衝撃を十分に吸収できなかった。このため、キャリッジの記録ヘッドに設けられたノズルからインク滴が漏出し、次に記録を行う時に、漏出したインク滴の分だけ、記録されるべきドットにインク滴が吐出されず、ドットが形成されないというドット抜けの問題が発生していた。

【0008】本発明は、前記事情に鑑みなされたもので、その課題は、インク・カートリッジ収容室とインク・カートリッジとの間に形成された間隙によるインク・カートリッジのがたつきを防止するとともに、キャリッジおよびインク・カートリッジに与えられる衝撃に伴うドット抜けの発生を低減することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を達成するため、本願請求項1に記載の発明に係るキャリッジは、キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドと、該記録ヘッドにインクを供給するインク・カートリッジが前記記録ヘッドの位置調整に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるインク・カートリッジ収容室と、前記インク・カートリッジ収容室を開閉するとともに、前記インク・カートリッジを保持する蓋部材と、を備えてい

るキャリッジであって、前記インク・カートリッジを前記インク・カートリッジ収容室に収容して前記蓋部材を閉じたときに前記インク・カートリッジと前記蓋部材との間に介在して前記インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備えている、ことを特徴とする。

【0010】請求項1に記載の発明によれば、インク・カートリッジと蓋部材との間に、弾性部材が介在しているので、弾性部材とインク・カートリッジとの間の摩擦力が従来のバネ部による場合よりも増大し、インク・カートリッジのがたつきを有効に防止できる。

【0011】また、弾性部材は、インク・カートリッジの表面の凹凸に応じて変形し、この凹凸によく馴染むので、インク・カートリッジとの間の接触面積がより一層増大してインク・カートリッジと弾性部材との滑りを小さくすることができる。このため、インク・カートリッジ収容室とインク・カートリッジとの間に間隙があっても、キャリッジの加減速往復走行に起因するインク・カートリッジのがたつきを有効に防止でき、印字ムラの発生の低減、印字中の騒音低減を図ることができる。

【0012】さらに、弾性部材は、キャリッジおよびインク・カートリッジに与えられる衝撃をよく吸収するので、衝撃に伴うドット抜けの発生を低減することができる。

【0013】また、本願請求項2に記載の発明に係るキャリッジは、請求項1において、前記弾性部材が、前記蓋部材に取り付けられていることを特徴とする。

【0014】請求項2に記載の発明によれば、弾性部材を蓋部材に取り付けたので、キャリッジの蓋部材ごとに弾性部材を用意すればよく、インクが消耗するごとに交換されるインク・カートリッジごとに弾性部材を設ける必要はない。したがって、弾性部材を設ける個数を減少させることができ、製造コストの増加を低減することができる。

【0015】また、本願請求項3に記載の発明に係るキャリッジは、請求項2において、前記蓋部材が、前記インク・カートリッジを前記記録ヘッドに向けて付勢するバネ部を備え、前記弾性部材が、前記バネ部の両側に設けられている、ことを特徴とする。

【0016】請求項3に記載の発明によれば、弾性部材をバネ部の両側に設けたので、キャリッジの加減速往復走行に起因するインク・カートリッジのがたつきをより一層確実に防止できる。

【0017】また、本願請求項4に記載の発明に係るキャリッジは、請求項1から3のいずれか1項において、前記弾性部材が、ゴム、スポンジ、エラストマまたは発泡フォームのいずれかを用いて構成されるものである、ことを特徴とする。

【0018】請求項4に記載の発明によれば、摩擦係数の比較的大きな材料により弾性部材が構成されるので、インク・カートリッジのがたつきを防止する効果を大き

くすることができる。

【0019】また、本願請求項5に記載の発明に係るインクジェット記録装置は、請求項1から4のいずれか1項に記載のキャリッジを備えている、ことを特徴とする。

【0020】請求項5に記載の発明によれば、インクジェット記録装置において、前記請求項1から4に記載の発明と同様の作用効果を得ることができる。

【0021】また、本願請求項6に記載の発明に係るインク・カートリッジは、キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドにインクを供給し、キャリッジに設けられたインク・カートリッジ収容室に、前記記録ヘッドの位置調整に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるとともに、収容後、前記インク・カートリッジ収容室を開閉する蓋部材に保持されるインク・カートリッジであって、収容後、前記蓋部材を閉じたときに前記蓋部材との間に介在して該インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備えている、ことを特徴とする。

【0022】請求項6に記載の発明によれば、インク・カートリッジに弾性部材を取り付けることにしたので、既存のキャリッジをそのまま利用できるとともに、キャリッジの加減速往復走行に起因するインク・カートリッジのがたつきを防止できる。

【0023】

【発明の実施の形態】図1および図2は、本発明に係るキャリッジの要部構成を示す部分断面図であり、図1は蓋部材を開けた状態を、図2は蓋部材を閉じた状態を、それぞれ示している。図3は、図1に示すキャリッジのインク・カートリッジ収容室にインク・カートリッジを収容した状態を示す平面図であり、図4は、図1に示すキャリッジの内部構成を示す平面図である。図5は、図1に示す蓋部材の平面図である。

【0024】図1および図2において、符号1はキャリッジ、符号2はキャリッジ駆動用モータである。キャリッジ1は、インクジェット記録装置（全体の図示略）に搭載され、このインクジェット記録装置のガイド軸3に摺動可能に支持され、ガイド板4にガイドされつつ主走査方向に往復動される。キャリッジ1の下方で、かつ、用紙の搬送方向上流側には、用紙を副走査方向に搬送する紙送りローラ5、6が設けられている。

【0025】キャリッジ1は、図3に示すように、交換可能なブラック（BK）用のインク・カートリッジ7およびカラー（CL）用のインク・カートリッジ8を収容するインク・カートリッジ収容室9を有する。このインク・カートリッジ収容室9と収容されたインク・カートリッジ7および8の間には、後述する記録ヘッド10のキャリッジ1に対する位置調整に伴ってインク・カートリッジ7および8が変位可能なように、間隙27が形成されている。

【0026】インク・カートリッジ7および8は合成樹

脂材によって形成され、硬質である。インク・カートリッジ収容室9の底部には、図1、図2および図4に示すように記録ヘッド10が設けられている。この記録ヘッド10には、インク供給針11が設けられている。インク・カートリッジ7および8がインク・カートリッジ収容室9に収容されると、インク供給針11は、インク・カートリッジ7および8のそれぞれの底部に設けられたインク供給口12に差し込まれる。これによって、インク・カートリッジ7および8と記録ヘッド10とが互いに連係され、インク・カートリッジ7および8の各内部のインク室に蓄えられたインクが、記録ヘッド10に供給される。

【0027】キャリッジ1の一側壁には、図3および図4に示すように、位置調整レバー13が設けられている。この位置調整レバー13は、キャリッジ1に対して記録ヘッド10の位置を調整することにより、記録ヘッド10に設けられたノズル列（図示略）が副走査方向と平行になるように調整するものである。また、インク・カートリッジ収容室9の底部には、図4に示すように、記録ヘッド固定板14が設けられている。記録ヘッド10は、位置調整レバー13によって位置調整された後、記録ヘッド固定板14によってキャリッジ1に固定される。なお、キャリッジ1に対して記録ヘッド10を位置調整すると、それに伴い、インク供給針11もキャリッジ1に対して変位する。その結果、このインク供給針11が差し込まれるインク・カートリッジ7および8も、キャリッジ1に対して、すなわちインク・カートリッジ供給室9に対して変位する。

【0028】インク・カートリッジ収容室9は、上方からインク・カートリッジ7および8を収容するために上方に開口されている。キャリッジ1には、図5に示すように、この開口に臨んで、合成樹脂材の硬質の蓋部材15および16が設けられている。蓋部材15はインク・カートリッジ7を押圧する役割を果たし、蓋部材16はインク・カートリッジ8を押圧する役割を果たす。

【0029】これらの蓋部材15および16は、一対の連結板部17と摘み部18とを有する。連結板部17の端部には、嵌合突起19が形成されている。摘み部18には、図1および図2に示すように係合用の可撓性屈曲部20が形成されている。キャリッジ1には、嵌合突起19に嵌合する嵌合穴（図示略）と可撓性屈曲部20に係合する係合穴21および22（図3および図4参照）とが設けられている。摘み部18を摘んで蓋部材15および16を引き上げると、蓋部材15および16が嵌合穴を中心にして回動されて開口が開けられ、摘み部18を摘んで蓋部材15および16を引き下げると、可撓性屈曲部20が係合穴21および22に係合されて開口が閉じられる。

【0030】また、蓋部材15および16には、図5に示すように、インク・カートリッジ7および8を記録ヘ

ッド10に向けてそれぞれ付勢するバネ部23および24がそれぞれ設けられている。インク・カートリッジ7および8は、インク・カートリッジ収容室9に収容された状態で、その蓋部材15および16を閉じることによって記録ヘッド10に向かって押圧される。

【0031】インク・カートリッジ7と蓋部材15との間には、インク・カートリッジ7のがたつきを防止する弾性部材25が設けられ、インク・カートリッジ8と蓋部材16との間には、インク・カートリッジ8のがたつきを防止する弾性部材26が設けられている。具体的には、弾性部材25および26は、蓋部材15および16のそれぞれの裏面であって、インク・カートリッジ7および8の上面に形成された空気供給用溝（いわゆる蛇道：図示略）を避けた面を圧接する位置に設けられている。なお、空気供給用溝とは、インク・カートリッジ7および8から記録ヘッド10へのインクの供給に伴って、インク・カートリッジ内部のインク室に外部の空気を供給するための蛇行した溝をいう。

【0032】弾性部材25および26の材料には、摩擦係数の比較的大きなものを用いるのが望ましく、例えば、ゴム、スポンジ、エラストマ、発泡フォーム等を使用するのが好ましい。

【0033】このように、弾性部材25および26を蓋部材15および16にそれぞれ取り付けることにより、蓋部材15および16ごとに弾性部材を用意すればよく、インクが消耗することに交換されるインク・カートリッジ7または8ごとに弾性部材を設ける必要はない。したがって、弾性部材の個数を減らすことができ、インクジェット記録装置およびキャリッジ1の製造コストの増加を抑えることができる。

【0034】これに対して、弾性部材25および26を、インク・カートリッジ7、8の上面に取り付ける構成とすることもできる。この構成とした場合には、弾性部材をインク・カートリッジごとに取り付けが必要があるので、弾性部材のコストが増加するものの、既存のキャリッジおよびインクジェット記録装置を利用することができ、既存のキャリッジおよびインクジェット記録装置においても、キャリッジの加減速往復走行に起因するインク・カートリッジのがたつきを防止できる。

【0035】本発明によれば、インク・カートリッジ7および8と蓋部材15および16とのそれぞれの間に弾性部材25および26を介在させたので、弾性部材25および26とインク・カートリッジ7および8との間の摩擦力が増大する。たとえば、弾性部材25および26が設けられていない従来のキャリッジでは、合成樹脂からなるインク・カートリッジ7および8を、同じく合成樹脂からなる蓋部材15および16によりそれぞれ直接押圧保持していたので、静摩擦係数が約0.3であったのに対し、弾性部材25および26による押圧保持によ

材15および16によりインク・カートリッジ7および8をそれぞれ確実に固定保持でき、これらのインク・カートリッジのがたつきを防止できる。

【0036】また、弾性部材25および26は、インク・カートリッジ7および8の上面に形成された凸凹（前述した空気供給用溝を除く。）に応じて変形し、該凸凹によく馴染む。したがって、インク・カートリッジ7および8との間の接触面積が増大してインク・カートリッジ7および8と弾性部材25および26との滑りが小さくなる。その結果、インク・カートリッジ7および8の10のがたつきをより一層有効に防止でき、ひいては、印字ムラの発生の低減、印字中の騒音低減を図ることができる。

【0037】さらに、弾性部材25および26は、キャリアッジおよびインク・カートリッジに与えられる衝撃をよく吸収するので、衝撃に伴うドット抜けの発生を低減することができる。

【0038】なお、本実施の形態では、弾性部材25は1個、弾性部材26は2個としているが、これらの個数に限定されるものではなく、より多くの弾性部材を設けてもよい。また、これらの弾性部材を蓋部材15および16と一体的に形成してもよい。

【0039】

【発明の効果】本発明によれば、インク・カートリッジと蓋部材との間に、弾性部材が介在しているので、弾性部材とインク・カートリッジとの間の摩擦力が従来のパネ部による場合よりも増大し、インク・カートリッジの15のがたつきを有効に防止できる。

【0040】また、弾性部材は、インク・カートリッジ*

*の表面の凹凸に応じて変形し、これらの凹凸によく馴染むので、インク・カートリッジとの間の接触面積がより一層増大してインク・カートリッジと弾性部材との滑りを小さくすることができる。このため、インク・カートリッジ収容室とインク・カートリッジとの間に間隙があっても、キャリアッジの加減速往復走行に起因するインク・カートリッジのがたつきを有効に防止でき、印字ムラの発生の低減、印字中の騒音低減を図ることができる。

【0041】さらに、弾性部材は、キャリアッジおよびインク・カートリッジに与えられる衝撃をよく吸収するので、衝撃に伴うドット抜けの発生を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るキャリアッジの要部構成を示す部分断面図であってかつ蓋部材を開けた状態を示している。

【図2】本発明に係るキャリアッジの要部構成を示す部分断面図であってかつ蓋部材を閉じた状態を示している。

【図3】図1に示すキャリアッジのインク・カートリッジ収容室にインク・カートリッジを収容した状態を示す平面図である。

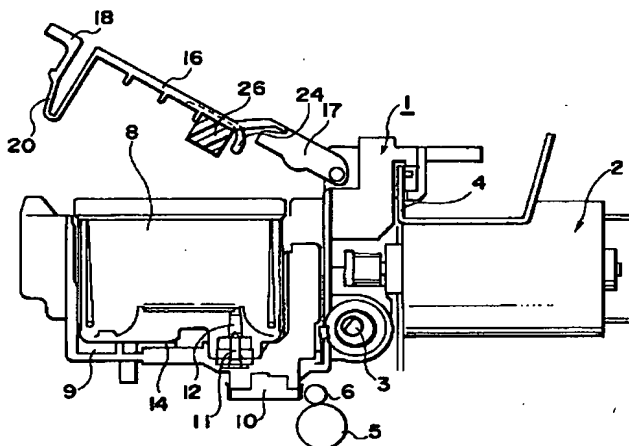
【図4】図1に示すキャリアッジの内部構成を示す平面図である。

【図5】図1に示す蓋部材の平面図である。

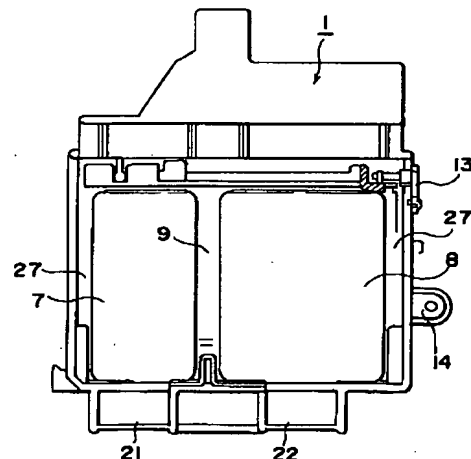
【符号の説明】

- 1 キャリッジ
- 7, 8 インク・カートリッジ
- 9 インク・カートリッジ収容室
- 15, 16 蓋部材
- 25, 26 弾性部材

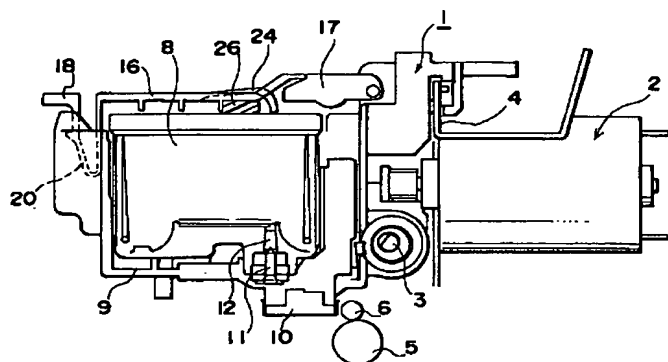
【図1】



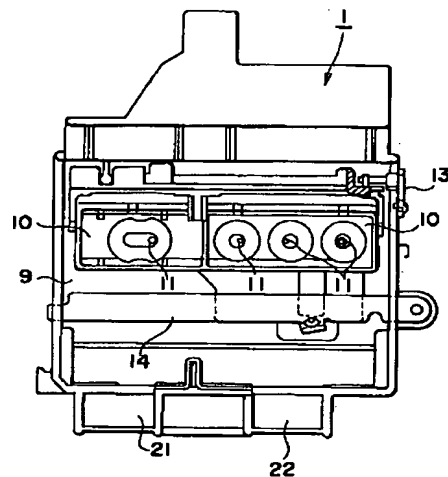
【図3】



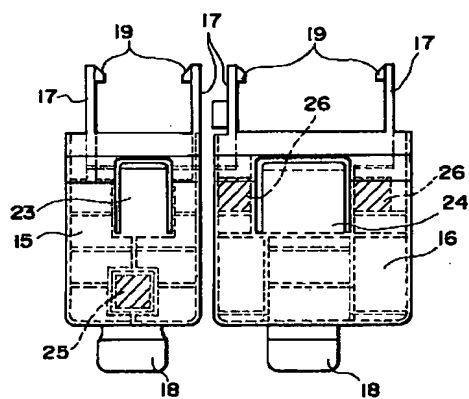
【図2】



【図4】



【図5】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第4区分
 【発行日】平成15年5月20日(2003.5.20)

【公開番号】特開2001-96764(P2001-96764A)
 【公開日】平成13年4月10日(2001.4.10)
 【年通号数】公開特許公報13-968
 【出願番号】特願平11-278725
 【国際特許分類第7版】

B41J 2/175
 25/34

【F1】

B41J 3/04 102 Z
 25/28 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年2月7日(2003.2.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドと、該記録ヘッドにインクを供給するインク・カートリッジが前記記録ヘッドの位置調整に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるインク・カートリッジ収容室と、前記インク・カートリッジ収容室を開閉するとともに、前記インク・カートリッジを保持する蓋部材と、を備えているキャリッジであって、前記インク・カートリッジを前記インク・カートリッジ収容室に収容して前記蓋部材を閉じたときに前記インク・カートリッジと前記蓋部材との間に介在して前記インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備え、前記弾性部材が、前記蓋部材に取り付けられ、該蓋部材が、前記インク・カートリッジを前記記録ヘッドに向けて付勢するバネ部を備えている、ことを特徴とするキャリッジ。

【請求項2】 請求項1において、前記弾性部材が、前記バネ部の両側に設けられている、ことを特徴とするキャリッジ。

【請求項3】 請求項1または請求項2において、前記弾性部材が、ゴム、スポンジ、エラストマまたは発泡フォームのいずれかをを用いて構成されるものである、ことを特徴とするキャリッジ。

【請求項4】 請求項1から3のいずれか1項に記載のキャリッジを備えている、ことを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項5】 キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドにインクを供給し、キャリッジに設けられたインク・カートリッジ収容室に、前記記録ヘッドの位置調整

に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるとともに、収容後、前記インク・カートリッジ収容室を開閉する蓋部材に保持されるインク・カートリッジであって、収容後、前記蓋部材を閉じたときに前記蓋部材との間に介在して該インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備えている、ことを特徴とするインク・カートリッジ。

【請求項6】 請求項4において、該インクジェット記録装置が、前記インク・カートリッジ収容部に、表面に凹凸を有するインク・カートリッジが収容されて使用されるものであり、前記弾性部材は、前記インク・カートリッジの凹凸を圧接する位置に設けられていることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項7】 請求項6において、該インクジェット記録装置が、前記インク・カートリッジ収容部に、更に空気供給用溝を有するインク・カートリッジが収容されて使用されるものであり、前記弾性部材は、前記空気供給用溝を避けて前記インク・カートリッジの凹凸を圧接する位置に設けられていることを特徴とするインクジェット記録装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を達成するため、本願請求項1に記載の発明に係るキャリッジは、キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドと、該記録ヘッドにインクを供給するインク・カートリッジが前記記録ヘッドの位置調整に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるインク・カートリッジ収容室と、前記インク・カートリッジ収容室を開閉するとともに、前記インク・カートリッジを保持する蓋部材と、を備えてい

るキャリッジであって、前記インク・カートリッジを前記インク・カートリッジ収容室に収容して前記蓋部材を閉じたときに前記インク・カートリッジと前記蓋部材との間に介在して前記インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備え、前記弾性部材が、前記蓋部材に取り付けられ、該蓋部材が、前記インク・カートリッジを前記記録ヘッドに向けて付勢するバネ部を備えている、ことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】尚、弾性部材を蓋部材に取り付けたので、キャリッジの蓋部材ごとに弾性部材を用意すればよく、インクが消耗するごとに交換されるインク・カートリッジごとに弾性部材を設ける必要はない。したがって、弾性部材を設ける個数を減少させることができ、製造コストの増加を低減することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】また、本願請求項2に記載の発明に係るキャリッジは、請求項1において、前記弾性部材が、前記バネ部の両側に設けられている、ことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】請求項2に記載の発明によれば、弾性部材をバネ部の両側に設けたので、キャリッジの加減速往復走行に起因するインク・カートリッジのがたつきをより一層確実に防止できる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】また、本願請求項3に記載の発明に係るキャリッジは、請求項1または請求項2において、前記弾性部材が、ゴム、スポンジ、エラストマまたは発泡フォームのいずれかをを用いて構成されるものである、ことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】請求項3に記載の発明によれば、摩擦係数の比較的大きな材料により弾性部材が構成されるので、インク・カートリッジのがたつきを防止する効果を大きくすることができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】また、本願請求項4に記載の発明に係るインクジェット記録装置は、請求項1から3のいずれか1項に記載のキャリッジを備えている、ことを特徴とする。請求項4に記載の発明によれば、インクジェット記録装置において、前記請求項1から3に記載の発明と同様の作用効果を得ることができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】また、本願請求項5に記載の発明に係るインク・カートリッジは、キャリッジに対して位置調整可能な記録ヘッドにインクを供給し、キャリッジに設けられたインク・カートリッジ収容室に、前記記録ヘッドの位置調整に伴って変位可能なように間隙を有して収容されるときに、収容後、前記インク・カートリッジ収容室を開閉する蓋部材に保持されるインク・カートリッジであって、収容後、前記蓋部材を閉じたときに前記蓋部材との間に介在して該インク・カートリッジのがたつきを防止する弾性部材を備えている、ことを特徴とする。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正内容】

【0020】請求項5に記載の発明によれば、インク・カートリッジに弾性部材を取り付けることにしたので、既存のキャリッジをそのまま利用できるとともに、キャリッジの加減速往復走行に起因するインク・カートリッジのがたつきを防止できる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】また、本願請求項6に記載の発明に係るインクジェット記録装置は、請求項4において、該インクジェット記録装置が、前記インク・カートリッジ収容部に、表面に凹凸を有するインク・カートリッジが収容さ

れて使用されるものであり、前記弾性部材は、前記インク・カートリッジの凹凸を圧接する位置に設けられていることを特徴とする。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】また、本願請求項7に記載の発明に係るインクジェット記録装置は、請求項6において、該インクジェット記録装置が、前記インク・カートリッジ収容部に、更に空気供給用溝を有するインク・カートリッジが収容されて使用されるものであり、前記弾性部材は、前記空気供給用溝を避けて前記インク・カートリッジの凹凸を圧接する位置に設けられていることを特徴とする。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.